



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Halkalar ve Modüller	MAT5071		3 + 0	7,5	Seçmeli

Birim Bölüm	Matematik - YL - Lisansüstü (Yüzyüze)
Amaç	Modül teori ve metodlarını anlayabilme ve matematik çalışanları için diğer cebirsel yapılar ve matematiğin diğer alanları üzerine etkilerini anlayabilme.
Ders İçeriği	İdealler – Bölüm Halkaları, İzomorfizm Teoremleri, Polinomlar Halkası, Kesirler Cismi, Temel İdeal Bölgeleri- Noetherian Halkaları, Çarpım Cebiri-Halka Etkisi, Modüller, Modül etkisi, Direkt Toplam, Tam Diziler, Serbest Modüller, Projeaktif-İnjeaktif Modüller.
Ders Veren	Prof. Dr. İker İNAM
Ders Kaynakları	Algebra (An approach via module theory), William A. Adkins, Steven H. Weintraub.

Hafta	Konu
1	İdealler – Bölüm Halkaları
2	İzomorfizm Teoremleri
3	Polinomlar Halkası
4	Kesirler Cismi
5	Temel İdeal Bölgesi-Noetherian Halkası
6	Çarpım cebiri-Halka etkisi
7	Modüller
8	Arasınavlara
9	Modül Etkisi-Direkt Toplam
10	Tam Diziler
11	Serbest Modüller
12	Projeaktif Modüller
13	İnjeaktif Modüller
14	Final sınavları

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotları	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	3	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	3	14
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	2	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beyin Fırtınası	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, durumları işleme, soru geliştirme, yorumlama, sunum	Sözlü	1	14
Ara Sınav 1		2	1
Ödev 1		3	1
Final		2	1
Uygulama 1		2	1
<b>Ders İş Yükü:</b>		191	
<b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>		7,49	

#### Program Çıktıları

1	Disiplinler arası çalışmalar yürütebilecek ve çalışmalarını farklı disiplinlerle ilişkilendirebilecek düzeyde matematik kültür bilgisine sahip olur.
2	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir.
3	Alanındaki bir problemi, bağımsız olarak kurgulayabilme, çözüm yöntemi geliştirebilme, çözebilme, sonuçları değerlendirebilme, gerektiğinde uygulayabilme becerisine sahiptir.
4	Uzmanlık alanındaki bir problemi tanımlama, öğeler arası ilişkilendirme, çözüm üretme ve sentezleme becerisine sahiptir.
5	Alanının gerektirdiği bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilir ve geliştirebilir.
6	Uzmanlık konusundaki kavramları ve yöntemleri bilir ve problem çözümünde uygular.
7	Alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını, alanındaki ve dışındaki gruplara, yazılı, sözlü ve görsel olarak sistemli bir şekilde aktarabilir.
8	Uzmanlık konusu ile ilgili olarak danışman yardımı ile bir rapor, bildiri ve tez hazırlar.
9	Uzmanlık konusu ile ilgili olarak seminer verir.
10	Uzmanlık alanındaki, ulusal ve uluslararası düzeydeki bilimsel gelişim ve değişimleri takip eder.
11	Alanı ile ilgili ileri düzeyde alan bilgisine, becerisine sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.
12	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerini kullanarak, bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve uygular.

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12
Temel Matematik bilgilerini uygulama becerisi	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4
Modül ve Çaprazlanmış modül kavramlarını anlama ve uygulama becerisi	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgiyetir/399139>